

中国薄膜沉积设备行业发展深度研究与投资前景 预测报告（2024-2031年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国薄膜沉积设备行业发展深度研究与投资前景预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202406/713615.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

一、集成电路制造向更先进工艺发展，薄膜沉积设备市场将持续增长

薄膜沉积是指在基底上沉积特定材料形成薄膜，使之具有光学、电学等方面的特殊性能。薄膜沉积设备通常用于在基底上沉积导体、绝缘体或者半导体等材料膜层，使之具备一定的特殊性能，广泛应用于光伏、半导体等领域的生产制造环节。

资料来源：观研天下整理

薄膜沉积设备行业一方面长期受益于全球半导体需求增加与产线产能的扩充，另一方面受益于技术演进带来的增长机遇，包括制程进步、多重曝光与3DNAND存储技术，全球半导体薄膜沉积设备市场规模因此高速增长。2020年全球薄膜沉积设备市场规模为172亿美元，预计2025年市场规模将达到340亿美元，2020-2025年的CAGR为15%。

数据来源：观研天下数据中心整理

大陆薄膜沉积设备市场规模跟随大陆半导体设备整体市场增长而快速增长。2017-2023年中国大陆半导体设备规模从82亿美元有望增至422亿美元，2017-2023年中国大陆薄膜沉积设备空间从16亿美元增至89亿美元，CAGR高达33%。

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

随着集成电路制造不断向更先进工艺发展，单位面积集成的电路规模不断扩大，芯片内部立体结构日趋复杂，所需要的薄膜层数越来越多，对绝缘介质薄膜、导电金属薄膜的材料种类和性能参数不断提出新的要求。在90nmCMOS工艺大约需要40道薄膜沉积工序。在3nmFinFET工艺产线，则超过100道薄膜沉积工序，涉及的薄膜材料由6种增加到近20种，对于薄膜颗粒的要求也由微米级提高到纳米级。未来随着5G、HPC、AI、ADAS等新技术对制程要求越来越高，先进制程需求势必将迎来较成熟制程更快的成长，将进一步带动薄膜沉积设备市场加速增长。

数据来源：观研天下数据中心整理

二、薄膜沉积设备主要分为三类，PECVD占比最高

按工艺原理的不同，薄膜沉积设备分为物理气相沉积（PVD）、化学气相沉积（CVD）和原子层沉积（ALD）设备。由于技术原理的不同，几大主流薄膜沉积技术适用于不同的工艺与沉积薄膜类型。

物理气相沉积（PVD）技术是指在真空条件下采用物理方法将材料源（固体或液体）表面气

化成气态原子或分子，或部分电离成离子，并通过低压气体（或等离子体）过程，在基体表面沉积具有某种特殊功能的薄膜的技术。PVD镀膜技术主要分为三类：真空蒸发镀膜、真空溅射镀膜和真空离子镀膜。PVD主要用于沉积金属材料，其中溅射法还可以沉积部分介质材料，通常用于沉积阻挡层金属、金属填充层、金属互联等。

化学气相沉积（CVD）是通过化学反应的方式，利用加热、等离子或光辐射等各种能源，在反应器内使气态或蒸汽状态的化学物质在气相或气固界面上经化学反应形成固态沉积物的技术，是一种通过气体混合的化学反应在基体表面沉积薄膜的工艺。细分技术路线来看，LPCVD主要用于沉积阻挡层和刻蚀终止层、用于应力释放的薄膜间衬垫层、高温沉积层（包括氧化物、氮化硅、多晶硅、钨）等；PECVD主要用于沉积金属上的绝缘体、氮化物钝化层、低k介质、pMOS栅电极钝化、源/漏注入终止、金属前介质、用于缝隙填充和大马士革互联的金属层间介质等。

ALD技术是一种特殊的真空薄膜沉积方法，具有较高的技术壁垒。ALD技术通过将气相前驱体脉冲交替地通入反应室并在沉积基底上发生表面饱和化学反应形成薄膜。通过ALD镀膜设备可以将物质以单原子层的形式一层一层沉积在基底表面，每镀膜一次/层为一个原子层，根据原子特性，镀膜10次/层约为1nm。ALD主要用于沉积间隙填充介电材料、侧壁和掩膜图案化、适形衬垫、刻蚀截止层、钨插塞、接触孔和通孔填充、3DNAND字线、低应力复合互联、用于通孔和接触孔金属化的阻挡膜等。

薄膜沉积设备分类 项目 PVD技术 CVD技术 ALD技术 优势与劣势 (1)沉积速率较快；(2)薄膜厚度较厚，对于纳米级的膜厚精度控制(3)镀膜具有单一方向性；(4)厚度均匀性差；(5)阶梯覆盖率差。(1)沉积速率一般(微米/分钟)；(2)中等的薄膜厚度(依赖于反应循环次数)；(3)镀膜具有单一方向性；(4)阶梯覆盖率一般。(1)沉积速率较慢(纳米/分钟)；(2)原子层级的薄膜厚度；(3)大面积薄膜厚度均匀性好；(4)阶梯覆盖率最好；(5)薄膜致密无针孔。

主要应用领域

(1)HJT光伏电池透明电极；(2)柔性电子金属化、触碰面板透明电极；(3)半导体金属化。(1)PERC电池背面钝化层、PERC电池减反层；(2)TOPCon电池接触钝化层、减反层；(3)HJT电池接触钝化层；(4)柔性电子介质层、柔性电子封装层；(5)半导体介质层(低介电常数)、半导体封装层。(1)PERC电池背面钝化层；(2)TOPCon电池隧穿层、接触钝化层、减反层；(3)柔性电子介质层、柔性电子封装层；(4)半导体高k介质层、金属栅极、金属互联阻挡层、多重曝光技术

资料来源：观研天下整理

在2020年全球各类薄膜沉积设备市场份额中，PECVD是薄膜设备中占比最高的设备类型，占整体薄膜沉积设备市场的33%，ALD设备占比约为11%，SACVD和HDPCVD属于其他薄膜沉积设备类目下的产品，占比约为6%。

数据来源：观研天下数据中心整理

三、全球薄膜沉积设备市场主要被海外企业所垄断，中国进口替代空间巨大

全球薄膜沉积设备市场主要由美国的应用材料（AMAT）、泛林半导体（LAM）、日本的东京电子（TEL）、荷兰的先晶半导体（ASMI）等海外企业所垄断。根据数据，2020年应用材料（AMAT）市占率排第一位，达43%；其次是泛林半导体（LAM），市占率为19%；东京电子（TEL）市场份额排名第三位，为11%。

数据来源：观研天下数据中心整理

《中国制造2025》对于半导体设备国产化提出明确要求：在2020年之前，90-32nm工艺设备国产化率达到50%，实现90nm光刻机国产化，封测关键设备国产化率达到50%。在2025年之前，20-14nm工艺设备国产化率达到30%，实现浸没式光刻机国产化。

伴随着国家鼓励类产业政策和产业投资基金不断的落实与实施，本土半导体及其设备制造业迎来了前所未有的发展契机，而薄膜沉积设备作为半导体制造的核心设备，将会迎来巨大的进口替代市场空间。我国薄膜沉积设备市场规模占全球的比例由2017年的13.13%提升至2022年的37.10%，预计2027年我国薄膜沉积设备市场规模占全球的比例将达58.9%。

数据来源：观研天下数据中心整理（zlj）

注：上述信息仅供参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。更多图表和内容详见报告正文。

观研报告网发布的《中国薄膜沉积设备行业发展深度研究与投资前景预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。

本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。

本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国薄膜沉积设备行业发展概述

第一节薄膜沉积设备行业发展情况概述

- 一、薄膜沉积设备行业相关定义
- 二、薄膜沉积设备特点分析
- 三、薄膜沉积设备行业基本情况介绍
- 四、薄膜沉积设备行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式
- 五、薄膜沉积设备行业需求主体分析

第二节中国薄膜沉积设备行业生命周期分析

- 一、薄膜沉积设备行业生命周期理论概述
- 二、薄膜沉积设备行业所属的生命周期分析

第三节薄膜沉积设备行业经济指标分析

- 一、薄膜沉积设备行业的赢利性分析
- 二、薄膜沉积设备行业的经济周期分析
- 三、薄膜沉积设备行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球薄膜沉积设备行业市场发展现状分析

第一节全球薄膜沉积设备行业发展历程回顾

第二节全球薄膜沉积设备行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲薄膜沉积设备行业地区市场分析

- 一、亚洲薄膜沉积设备行业市场现状分析
- 二、亚洲薄膜沉积设备行业市场规模与市场需求分析
- 三、亚洲薄膜沉积设备行业市场前景分析

第四节北美薄膜沉积设备行业地区市场分析

- 一、北美薄膜沉积设备行业市场现状分析
- 二、北美薄膜沉积设备行业市场规模与市场需求分析
- 三、北美薄膜沉积设备行业市场前景分析

第五节欧洲薄膜沉积设备行业地区市场分析

- 一、欧洲薄膜沉积设备行业市场现状分析
- 二、欧洲薄膜沉积设备行业市场规模与市场需求分析
- 三、欧洲薄膜沉积设备行业市场前景分析

第六节 2024-2031年世界薄膜沉积设备行业分布走势预测

第七节 2024-2031年全球薄膜沉积设备行业市场规模预测

第三章 中国薄膜沉积设备行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对薄膜沉积设备行业的影响分析

第三节中国薄膜沉积设备行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对薄膜沉积设备行业的影响分析

第五节中国薄膜沉积设备行业产业社会环境分析

第四章 中国薄膜沉积设备行业运行情况

第一节中国薄膜沉积设备行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国薄膜沉积设备行业市场规模分析

一、影响中国薄膜沉积设备行业市场规模的因素

二、中国薄膜沉积设备行业市场规模

三、中国薄膜沉积设备行业市场规模解析

第三节中国薄膜沉积设备行业供应情况分析

一、中国薄膜沉积设备行业供应规模

二、中国薄膜沉积设备行业供应特点

第四节中国薄膜沉积设备行业需求情况分析

一、中国薄膜沉积设备行业需求规模

二、中国薄膜沉积设备行业需求特点

第五节中国薄膜沉积设备行业供需平衡分析

第五章 中国薄膜沉积设备行业产业链和细分市场分析

第一节中国薄膜沉积设备行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、薄膜沉积设备行业产业链图解

第二节中国薄膜沉积设备行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对薄膜沉积设备行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对薄膜沉积设备行业的影响分析

第三节我国薄膜沉积设备行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国薄膜沉积设备行业市场竞争分析

第一节中国薄膜沉积设备行业竞争现状分析

- 一、中国薄膜沉积设备行业竞争格局分析
- 二、中国薄膜沉积设备行业主要品牌分析

第二节中国薄膜沉积设备行业集中度分析

- 一、中国薄膜沉积设备行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国薄膜沉积设备行业市场集中度分析

第三节中国薄膜沉积设备行业竞争特征分析

- 一、企业区域分布特征
- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国薄膜沉积设备行业模型分析

第一节中国薄膜沉积设备行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节中国薄膜沉积设备行业SWOT分析

- 一、SOWT模型概述
- 二、行业优势分析
- 三、行业劣势
- 四、行业机会

五、行业威胁

六、中国薄膜沉积设备行业SWOT分析结论

第三节中国薄膜沉积设备行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国薄膜沉积设备行业需求特点与动态分析

第一节中国薄膜沉积设备行业市场动态情况

第二节中国薄膜沉积设备行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节薄膜沉积设备行业成本结构分析

第四节薄膜沉积设备行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国薄膜沉积设备行业价格现状分析

第六节中国薄膜沉积设备行业平均价格走势预测

一、中国薄膜沉积设备行业平均价格趋势分析

二、中国薄膜沉积设备行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国薄膜沉积设备行业所属行业运行数据监测

第一节中国薄膜沉积设备行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国薄膜沉积设备行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国薄膜沉积设备行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国薄膜沉积设备行业区域市场现状分析

第一节中国薄膜沉积设备行业区域市场规模分析

一、影响薄膜沉积设备行业区域市场分布的因素

二、中国薄膜沉积设备行业区域市场分布

第二节中国华东地区薄膜沉积设备行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区薄膜沉积设备行业市场分析

（1）华东地区薄膜沉积设备行业市场规模

（2）华南地区薄膜沉积设备行业市场现状

（3）华东地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区薄膜沉积设备行业市场分析

（1）华中地区薄膜沉积设备行业市场规模

（2）华中地区薄膜沉积设备行业市场现状

（3）华中地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区薄膜沉积设备行业市场分析

（1）华南地区薄膜沉积设备行业市场规模

（2）华南地区薄膜沉积设备行业市场现状

（3）华南地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第五节华北地区薄膜沉积设备行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区薄膜沉积设备行业市场分析

- (1) 华北地区薄膜沉积设备行业市场规模
- (2) 华北地区薄膜沉积设备行业市场现状
- (3) 华北地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区薄膜沉积设备行业市场分析

- (1) 东北地区薄膜沉积设备行业市场规模
- (2) 东北地区薄膜沉积设备行业市场现状
- (3) 东北地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区薄膜沉积设备行业市场分析

- (1) 西南地区薄膜沉积设备行业市场规模
- (2) 西南地区薄膜沉积设备行业市场现状
- (3) 西南地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区薄膜沉积设备行业市场分析

- (1) 西北地区薄膜沉积设备行业市场规模
- (2) 西北地区薄膜沉积设备行业市场现状
- (3) 西北地区薄膜沉积设备行业市场规模预测

第十一章 薄膜沉积设备行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十二章 2024-2031年中国薄膜沉积设备行业发展前景分析与预测

第一节中国薄膜沉积设备行业未来发展前景分析

一、薄膜沉积设备行业国内投资环境分析

二、中国薄膜沉积设备行业市场机会分析

三、中国薄膜沉积设备行业投资增速预测

第二节中国薄膜沉积设备行业未来发展趋势预测

第三节中国薄膜沉积设备行业规模发展预测

一、中国薄膜沉积设备行业市场规模预测

二、中国薄膜沉积设备行业市场规模增速预测

三、中国薄膜沉积设备行业产值规模预测

四、中国薄膜沉积设备行业产值增速预测

五、中国薄膜沉积设备行业供需情况预测

第四节中国薄膜沉积设备行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国薄膜沉积设备行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国薄膜沉积设备行业进入壁垒分析

一、薄膜沉积设备行业资金壁垒分析

二、薄膜沉积设备行业技术壁垒分析

三、薄膜沉积设备行业人才壁垒分析

四、薄膜沉积设备行业品牌壁垒分析

五、薄膜沉积设备行业其他壁垒分析

第二节薄膜沉积设备行业风险分析

- 一、薄膜沉积设备行业宏观环境风险
- 二、薄膜沉积设备行业技术风险
- 三、薄膜沉积设备行业竞争风险
- 四、薄膜沉积设备行业其他风险

第三节中国薄膜沉积设备行业存在的问题

第四节中国薄膜沉积设备行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国薄膜沉积设备行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国薄膜沉积设备行业研究综述

- 一、行业投资价值
- 二、行业风险评估

第二节中国薄膜沉积设备行业进入策略分析

- 一、行业目标客户群体
- 二、细分市场选择
- 三、区域市场的选择

第三节薄膜沉积设备行业营销策略分析

- 一、薄膜沉积设备行业产品策略
- 二、薄膜沉积设备行业定价策略
- 三、薄膜沉积设备行业渠道策略
- 四、薄膜沉积设备行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202406/713615.html>